

BAB III

METODE PENELITIAN

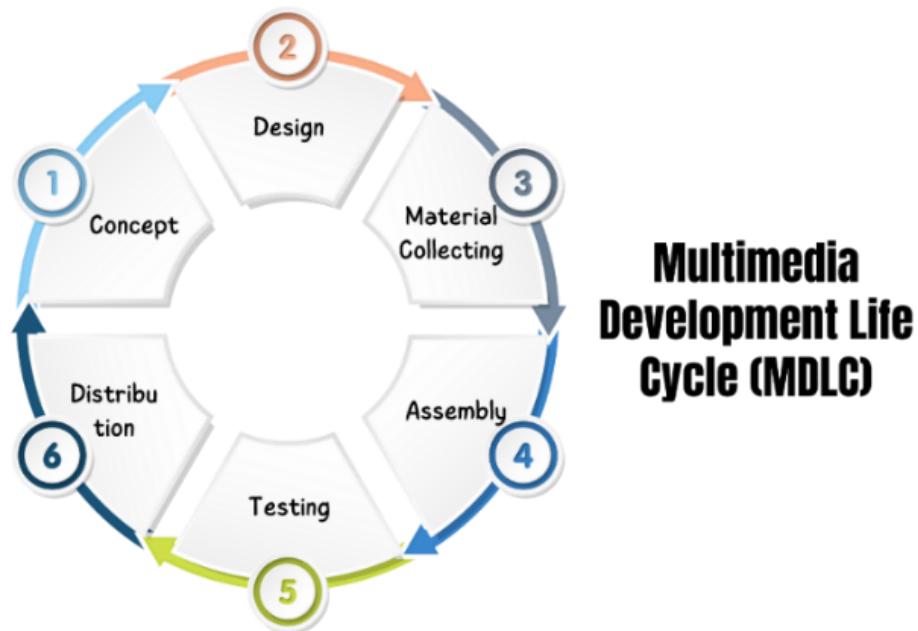
Metode penelitian adalah cara peneliti mendapatkan data atau informasi yang diperlukan untuk penelitian. Dengan kata lain, metode penelitian dianggap sangat penting dalam penelitian agar penelitian berjalan secara sistematis dan terstruktur. Menurut (Priadana, S., & Sunarsi, 2021) metode penelitian adalah pengambilan data atau informasi yang sebenarnya bukan yang seharusnya dengan tujuan dan maksud yang telah ditentukan. Pada bab ini, peneliti akan memaparkan tentang desain penelitian, prosedur penelitian, partisipan dan tempat penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, pengumpulan data, dan teknik analisis data.

3.1 Desain penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian R&D (*Research and Development*), yang bertujuan untuk mengembangkan produk tertentu dan menguji keefektifannya melalui serangkaian proses sistematis seperti analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, dan uji coba, evaluasi, dan penyempurnaan produk. Penelitian pengembangan didefinisikan sebagai proses sistematis yang mencakup perancangan, pembuatan, dan penilaian program, alat, atau produk pembelajaran yang dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan yang berkaitan dengan validitas, praktisitas, dan efektivitas (Richey, R. C., Klein, 2007). Metode penelitian R&D (*Research and Development*) digunakan dalam penelitian ini untuk membuat media pembelajaran yang bukan hanya memenuhi standar kelayakan, tetapi juga mampu meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa.

Penelitian ini mengadopsi model pengembangan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Menurut Luther (dalam (Binanto, 2010)), metode pengembangan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) terdiri dari enam tahap utama, yaitu: *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, dan Distribution*. Salah satu keunggulan pengembangan multimedia adalah fase pengumpulan materi. Oleh karena itu, metode ini dipilih. Pengembangannya juga

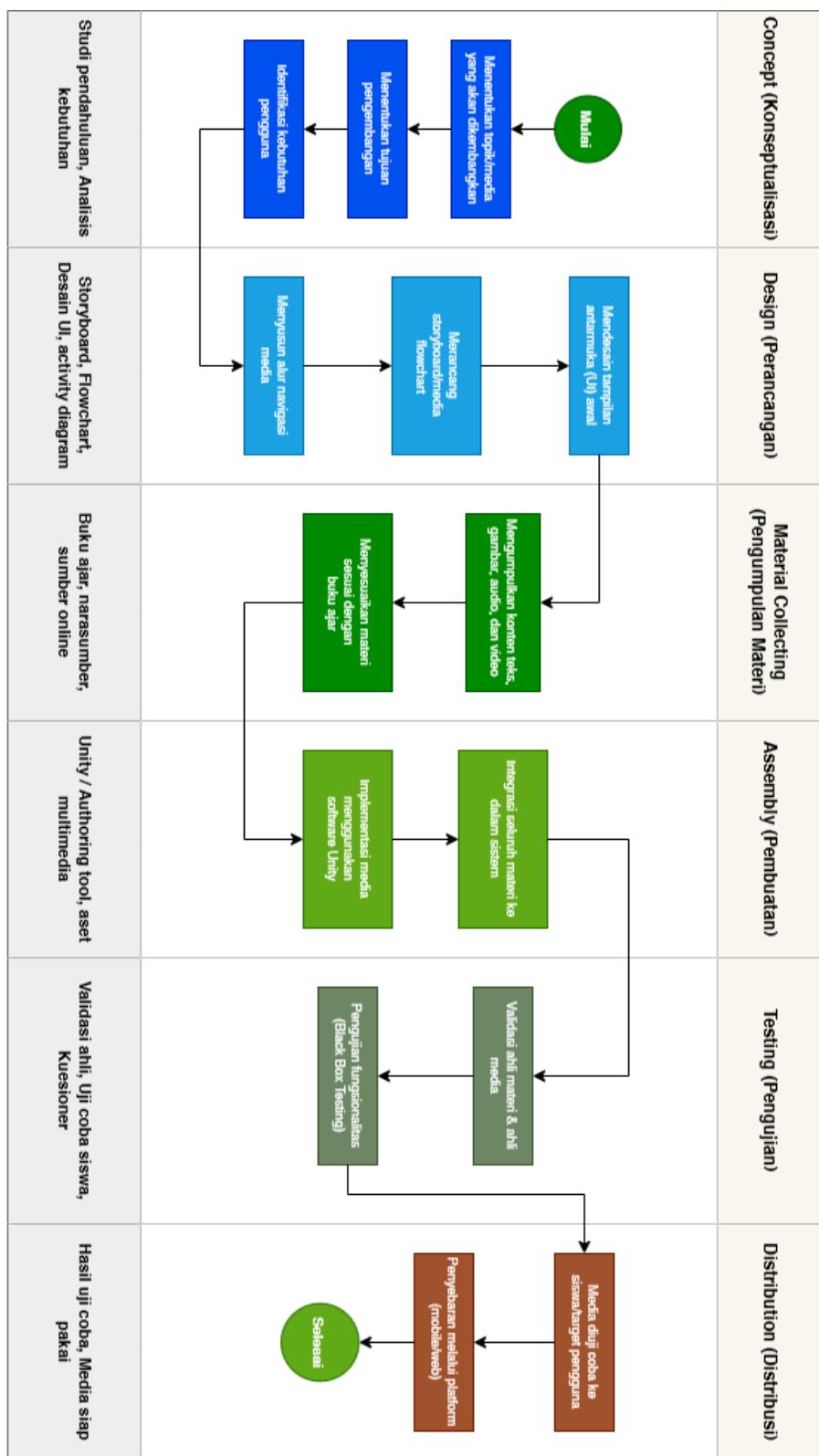
dapat dilakukan secara bersamaan (paralel) atau secara terpisah, memberikan fleksibilitas yang tinggi.



Gambar 3. 1 Diagram Prosedur MDLC

3.2 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian melibatkan serangkaian langkah yang dirancang untuk merencanakan dan melaksanakan penelitian secara efektif. Dalam penelitian ini, prosedur yang diadopsi mengikuti tahapan MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*), yang mencakup analisis konsep, perancangan, pengumpulan materi, pembuatan, pengujian, dan distribusi. Setiap fase dalam MDLC disusun secara sistematis agar pengembangan produk multimedia pembelajaran berlangsung dengan lebih terarah, terukur, dan mampu menghasilkan output yang optimal, serta memenuhi tujuan pembelajaran yang diharapkan. Proses ini digambarkan pada diagram di bawah ini.



Gambar 3. 2 Tahapan Model Pengembangan Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

Berikut tahapan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) untuk pengembangan aplikasi Olahraga tradisional dalam pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada siswa SMP kelas VII:

1. *Concept* (Konsep)

Pada tahap ini, peneliti menentukan tujuan dari aplikasi, yaitu membantu siswa SMP kelas VII memahami olahraga tradisional melalui pendekatan multimedia interaktif. Target pengguna aplikasi ini adalah siswa sebagai pengguna utama dan guru sebagai fasilitator. Materi yang disajikan mencakup macam-macam olahraga tradisional, sejarah serta aturan mainnya.

2. *Design* (Desain)

Tahap ini mencakup perancangan elemen aplikasi, seperti *storyboard* untuk menggambarkan alur cerita, desain antarmuka pengguna (UI) yang ramah anak, serta diagram alur (*flowchart*) untuk memetakan navigasi aplikasi. Perancangan yang matang pada tahap ini sangat penting agar aplikasi yang dikembangkan tidak hanya fungsional, tetapi juga menarik, interaktif, dan sesuai dengan demografi pengguna sasaran, yaitu siswa SMP.

3. *Material Collecting* (Pengumpulan Materi)

Bahan-bahan yang diperlukan untuk aplikasi dikumpulkan pada tahap ini sesuai dengan kebutuhan perancangan Media Pembelajaran Olahraga-olahraga tradisional yang ada di Indonesia. Bahan tersebut meliputi gambar latar dan animasi, musik latar, tombol-tombol, dan lain-lain. Media ini dirancang untuk menjelaskan materi dan kuis interaktif yang dirancang untuk melatih pemahaman siswa terhadap materi.

4. *Assembly* (Pembuatan)

Semua elemen yang telah dirancang dan dikumpulkan diintegrasikan dalam tahap ini. Aplikasi dibangun menggunakan perangkat lunak multimedia dan dioptimalkan agar berjalan dengan baik di perangkat siswa, seperti gawai (*smartphone*). Fitur-fitur utama seperti navigasi, materi pembelajaran, dan kuis interaktif dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

5. *Testing* (Pengujian)

Tahap ini melibatkan pengujian kualitas dan fungsionalitas aplikasi. Pengujian alpha dilakukan oleh pengembang, ahli materi dan ahli media untuk memastikan aplikasi sesuai dengan rancangan. Selanjutnya, pengujian beta dilakukan dengan melibatkan siswa SMP kelas VII dan guru untuk mengevaluasi pengalaman pengguna. Evaluasi usabilitas menggunakan *System Usability Scale* (SUS) juga dilakukan untuk mendapatkan skor kelayakan aplikasi yang dapat dinilai secara objektif.

A. Pengujian Alpha

Pengujian alpha merupakan tahap uji coba awal yang dilakukan secara terbatas oleh pengguna di lingkungan internal pengembang. Tujuan utamanya adalah untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan rancangan dan prosedur yang telah ditetapkan pada tahap perancangan, serta untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan sebelum sistem diuji lebih luas. Dalam pengujian ini, para pengembang, ahli materi dan ahli media berperan aktif. Pengujian yang dilakukan oleh ahli materi dilakukan oleh guru PJOK SMPN Satap 1 Warungjeruk yang berpengalaman dalam mengajarkan materi olahraga, khususnya permainan tradisional. Sementara itu, pengujian oleh ahli media sebagai validator dilakukan oleh praktisi atau tenaga ahli yang berpengalaman dalam desain dan pengembangan multimedia interaktif.

1) Pengujian Ahli Materi

Setelah media selesai dikembangkan, peneliti melakukan uji materi kepada ahli materi dengan mengacu pada pedoman LORI (*Learning Object Review Instrument*) versi 1.5 yang disusun oleh (Nesbit & Leacock, 2009). Pedoman ini digunakan untuk menilai perancangan bahan materi berdasarkan sejumlah aspek, seperti:

- Kualitas Konten Materi (*Content Quality*)
- Pembelajaran (*Learning Goal Alignment*)
- Perubahan dan Adaptasi (*Feedback and Adaptation*)
- Motivasi (*Motivation*)

Tabel 3. 1 Indikator Instrumen Validasi Ahli Materi
 (Nesbit & Leacock, 2009)

| Indikator | Kriteria |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Content Quality</i> (Kualitas isi / Materi) | Keakuratan isi, kesesuaian materi, keterstrukturannya penyajian, dan tingkat kedalaman materi yang tepat. |
| <i>Learning Goal Alignment</i> (Pembelajaran) | Selaras dengan tujuan, aktivitas, dan evaluasi pembelajaran. |
| <i>Feedback and Adaptation</i> (Perubahan dan Adaptasi) | Konten bersifat adaptif dan menyediakan umpan balik yang dapat digunakan oleh berbagai tipe atau model pelajar. |
| <i>Motivation</i> (Motivasi) | Dapat meningkatkan semangat siswa dan menarik minat mereka untuk belajar. |

2) Pengujian Ahli Media

Setelah media berhasil dibuat, peneliti melanjutkan dengan melakukan pengujian terhadap media tersebut. Pengujian ini dilakukan dengan melibatkan ahli media dan merujuk pada pedoman LORI (*Learning Object Review Instrument*) versi 1.5 yang dirancang oleh (Nesbit & Leacock, 2009). Penilaian ini mengevaluasi desain media berdasarkan berbagai aspek, seperti:

- Desain untuk Presentasi (*Presentation Design*)
- Interaksi Pengguna (*Interaction Usability*)
- Aksesibilitas (*Accessibility*)
- Penggunaan Kembali (*Reusability*)
- Memenuhi Standar (*Standards Compliance*)

Tabel 3. 2 Indikator Instrumen Validasi Ahli Media
(Nesbit & Leacock, 2009)

| Indikator | Kriteria |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aspek Desain Presentasi (<i>Presentation Design</i>) | Desain informasi dalam multimedia interaktif yang sesuai untuk setiap gaya belajar. |
| Aspek Interaksi Penggunaan (<i>Interaction Usability</i>) | Antarmuka mudah dipahami, navigasi jelas, dan tersedia fitur bantuan. |
| Aspek Aksesibilitas (<i>Accessibility</i>) | Tersedia dalam berbagai format, sehingga dapat diakses tanpa memerlukan perangkat lunak tertentu. |
| Aspek Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>) | Media ini dapat digunakan dalam berbagai metode pembelajaran dan untuk siswa dengan beragam karakteristik. |
| Aspek Memenuhi Standar (<i>Standards Compliance</i>) | Sesuai dengan standar spesifikasi multimedia interaktif. |

Teknik analisis instrumen validasi ahli dalam penelitian ini menggunakan metode Rating Scale, yaitu pengukuran data mentah yang diperoleh dalam bentuk angka dan diinterpretasikan dalam pengertian kualitatif (Sugiyono P. D., 2015 dalam (Magfiroh, 2017)). Berikut ini adalah rumus yang digunakan:

$$P = \frac{\text{Skor hasil pengumpulan data}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Nilai dalam bentuk persentase

Skor ideal = Hasil perkalian antara skor maksimal jumlah item, jumlah responden, dan jumlah item pertanyaan

Setelah data persentase dalam bentuk angka diperoleh, langkah selanjutnya adalah menginterpretasikannya secara kualitatif menggunakan skala berikut:

Tabel 3. 3 Interpretasi Skala Persentase Validasi Ahli

| Angka Persentase | Keterangan |
|------------------|-------------|
| 0 – 25 | Tidak Baik |
| 26 – 50 | Kurang Baik |
| 51 – 75 | Baik |
| 76 - 100 | Sangat Baik |

Sementara itu, data kualitatif seperti komentar dan rekomendasi digunakan sebagai acuan untuk menyempurnakan Multimedia Interaktif dalam kegiatan pembelajaran.

3) Pengujian *Black Box*

Metode *Blackbox Testing* adalah pendekatan yang digunakan untuk menguji perangkat lunak tanpa perlu mempertimbangkan rincian internalnya. Pengujian ini fokus pada analisis output yang dihasilkan berdasarkan input yang diberikan. *Black box* memiliki tujuan yang sejalan dengan konsep alpha testing. Keduanya bertujuan untuk menguji fungsionalitas serta mengidentifikasi adanya gangguan atau bug.

B. Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan tahap penting dalam proses pengujian produk, yang dilakukan di lingkungan nyata oleh pengguna eksternal sebelum peluncuran resmi. Dalam konteks ini, SUS (*System Usability Scale*) berfungsi sebagai alat evaluasi yang efektif selama pengujian beta.

SUS (*System Usability Scale*) adalah pendekatan yang diterapkan untuk menguji kegunaan sebuah aplikasi. Metode ini dikembangkan oleh John Broke pada tahun 1986. Dengan menyajikan 10 pertanyaan standar, SUS memberikan ukuran kuantitatif tentang kebergunaan produk. Skor yang diperoleh dari SUS memungkinkan tim pengembang untuk memahami secara objektif tingkat kebergunaan produk dari sudut pandang pengguna yang sebenarnya.

Tabel 3. 4 Kategori Skala Likert

(Sumber: <https://www.edisusilo.com>)

| Keterangan/Jawaban | Skor/Nilai |
|---------------------------|------------|
| Sangat Tidak Setuju (STS) | 1 |
| Tidak Setuju (TS) | 2 |
| Ragu-ragu (RG) | 3 |
| Setuju (S) | 4 |
| Sangat Setuju (SS) | 5 |

Setelah data dikumpulkan dari responden, perhitungan skor SUS dilakukan dengan aturan berikut:

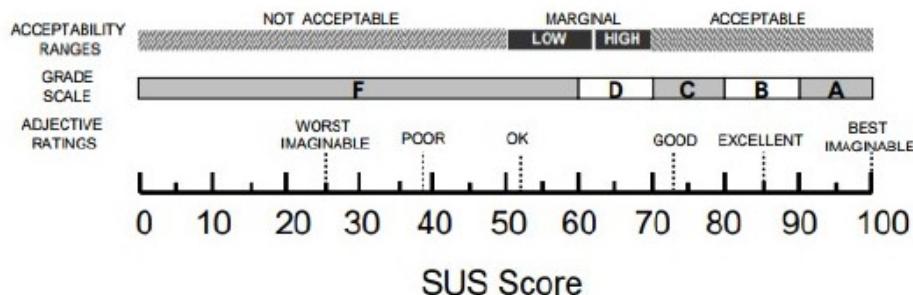
- Untuk pernyataan ganjil (1, 3, 5, dst): skor dikurangi 1
- Untuk pernyataan genap (2, 4, 6, dst): 5 dikurangi skor
- Total skor per responden: Jumlahkan semua skor, lalu kalikan 2,5 (rentang 0–100).

Selanjutnya, skor rata-rata SUS dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

Tabel 3. 5 Rumus Perhitungan Rata-rata SUS

| | |
|------------------------------|----------------------------|
| $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$ | \bar{x} = skor rata-rata |
| | $\sum x$ = jumlah skor SUS |
| | n = jumlah responden |

Dalam memahami hasil skor *System Usability Scale* (SUS) dapat dilakukan melalui tiga metode. Pertama, membandingkan skor dengan peringkat grade (A–F). Kedua, menggunakan kategori tingkat kelayakan, seperti “tidak dapat diterima”, “marginal”, dan “dapat diterima”. Ketiga, mengacu pada skala interpretasi visual sebagaimana ditampilkan dalam Gambar berikut.



Gambar 3. 3 Skor/nilai SUS

(Sumber: <https://www.edisusilo.com>)

Dengan demikian, melalui serangkaian proses perhitungan dan interpretasi skor SUS, kita dapat memperoleh gambaran objektif mengenai tingkat kebergunaan aplikasi dari perspektif pengguna. Hasil ini menjadi landasan penting dalam mengevaluasi dan menyempurnakan pengembangan media agar lebih efektif dan lebih mudah digunakan. (Susilo, 2019)

6. *Distribution* (Distribusi)

Aplikasi yang telah dinyatakan layak akan didistribusikan melalui penyimpanan cloud sehingga dapat diunduh oleh guru dan siswa. Panduan penggunaan sederhana disediakan untuk mempermudah implementasi. Umpaman balik dari pengguna dikumpulkan untuk evaluasi dan pengembangan lanjutan aplikasi di masa depan.

Tahapan ini memastikan bahwa aplikasi Olahraga tradisional dirancang dan dikembangkan secara sistematis agar relevan, menarik, dan efektif untuk mendukung pembelajaran berbasis multimedia interaktif.

3.3 Partisipan dan Tempat Penelitian

Penelitian ini melibatkan tiga kelompok partisipan, yakni validator ahli materi, validator ahli media, dan siswa sebagai responden angket. Validasi materi dilakukan oleh guru PJOK dari SMPN Satap 1 Warungjeruk. Sementara itu, validasi oleh validator ahli media melibatkan praktisi atau tenaga ahli yang berpengalaman dalam desain dan pengembangan multimedia interaktif. Angket respons siswa diperuntukkan bagi siswa kelas VII SMPN Satap 1 Warungjeruk yang berada di kecamatan Tegalwaru, kabupaten Purwakarta, Provinsi Jawa Barat

41165, yang bertindak sebagai pengguna akhir dari aplikasi multimedia yang sedang dikembangkan.

3.4 Populasi dan Sampel

a) Populasi.

Menurut (Asrulla et al., 2023), dalam konteks penelitian, Populasi dapat didefinisikan sebagai keseluruhan kelompok atau komponen yang memiliki fitur tertentu dan menjadi subjek penelitian. Populasi ini dapat berupa orang, barang, peristiwa, atau segala hal yang terkait dengan subjek penelitian. Dengan kata lain, populasi berperan sebagai sumber data utama yang digunakan untuk memperoleh jawaban dari permasalahan penelitian yang telah dirumuskan. Seluruh siswa/i kelas VII SMP Satap 1 Warungjeruk Purwakarta akan menjadi subjek penelitian ini.

**Tabel 3. 6 Sebaran Populasi Penelitian Siswa Kelas VII
SMP Satap 1 Warungjeruk**

| No | Kelas | Jumlah siswa |
|---------------|-------|--------------|
| 1. | VII A | 20 |
| 2. | VII B | 19 |
| 3. | VII C | 22 |
| Jumlah | | 61 |

b) Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih sebagai sumber data dalam penelitian, dengan tujuan untuk mewakili keseluruhan populasi. Dengan kata lain, sampel mencerminkan karakteristik yang dimiliki populasi secara umum. (Asrulla et al., 2023). Teknik sampling ialah cara yang diambil dalam pengambilan sampel. Teknik pengambilan sampel secara umum dibagi menjadi dua jenis, yaitu random dan nonrandom. Sampling random adalah teknik pemilihan sampel secara acak, di mana setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih tanpa mempertimbangkan karakteristik tertentu. Sementara itu, pengambilan sampel non random tidak memberikan peluang yang setara bagi semua anggota populasi untuk terpilih sebagai sampel. Penelitian ini menerapkan metode Pengambilan Teknik Simple Random Sampling, yang merupakan salah satu jenis

dari pengambilan sampel probabilitas, di mana setiap orang di dalam populasi memiliki peluang yang sama untuk dijadikan sampel. melalui proses pemilihan secara acak sehingga sampel yang dihasilkan dapat sepenuhnya mewakili populasi dan menghindari bias dalam proses pengambilan data.

3.5 Instrumen penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data atau informasi yang dibutuhkan guna menjawab rumusan masalah dalam penelitian. Ini memastikan bahwa penelitian berjalan secara sistematis dan terstruktur. Peneliti dapat mengukur atau mencatat variabel yang menjadi fokus penelitian dengan bantuan alat ini secara sistematis dan konsisten. Menurut (Sugiyono, 2019) instrumen penelitian digunakan untuk menentukan variable yang akan dipelajari.

Dalam penelitian ini, dua jenis instrumen digunakan: instrumen validasi dan kuisioner SUS. Instrumen validasi diberikan kepada ahli materi dan ahli media dengan menggunakan lembar LORI (*Learning Object Review Instrument*) untuk menilai desain, navigasi, dan kesesuaian materi pembelajaran. Kuisioner *System Usability Scale* (SUS) diberikan kepada siswa untuk mengukur usabilitas dan kenyamanan aplikasi. Kombinasi ini memastikan media pembelajaran valid, relevan, dan mudah digunakan. Kuisioner SUS terdiri dari 10 pertanyaan dan 5 pilihan jawaban, yang dapat dilihat pada lampiran.

3.6 Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini diklasifikasikan ke dalam dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder, yang penjelasannya adalah sebagai berikut:

1) Data Primer

Informasi yang diperoleh secara langsung dari narasumber dikenal sebagai data primer. Peneliti mengumpulkan data ini melalui metode wawancara dan penyebaran angket kepada narasumber untuk mendapatkan pemahaman tentang topik penelitian. Siswa kelas VII di SMPN Satap 1 Warungjeruk adalah narasumber dalam penelitian ini.

2) Data Sekunder

Informasi yang dikumpulkan dari sumber lain disebut data sekunder seperti dokumen, literatur, atau referensi yang dapat diakses melalui internet, media cetak, maupun platform digital.

3.7 Pengumpulan Data

Metode yang digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan data atau informasi yang diperlukan untuk penelitian dikenal sebagai teknik pengumpulan data. Berikut ini adalah metode yang digunakan dalam penelitian ini:

1) Wawancara

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan wawancara secara langsung dengan guru matpel Pendidikan Jasmani dan Olahraga untuk memperoleh data terkait permasalahan dalam proses pengajaran serta pemahaman siswa mengenai olahraga tradisional.

2) Survey Kuisioner

Dalam studi ini, peneliti melaksanakan penelitian dengan menggunakan kuesioner untuk memperoleh informasi mengenai hasil dari proses pengembangan Aplikasi Olahraga tradisional berbasis multimedia interaktif di Sekolah Menengah Pertama (SMP) kelas VII.

3) Studi Literatur

Dalam studi ini, peneliti menggunakan jenis literatur yang diambil dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, dan artikel yang memiliki kaitan dengan topik dan tujuan penelitian yang sedang dikaji.

3.8 Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif, yang bertujuan untuk mengevaluasi validitas media pembelajaran dan tingkat usabilitas aplikasi. Berikut adalah langkah-langkah analisis:

1. Analisis Data Validasi Ahli

Analisis data validasi ahli dalam penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif secara deskriptif. Data kuantitatif diperoleh melalui

metode Rating Scale yang menghasilkan skor dalam bentuk angka, kemudian diinterpretasikan secara kualitatif. Sementara itu, data kualitatif berupa komentar, kritik, dan rekomendasi dari para ahli digunakan untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan media pembelajaran, yang selanjutnya menjadi dasar dalam proses revisi dan penyempurnaan produk.

2. Analisis Usabilitas dengan *System Usability Scale* (SUS)

Data dari angket SUS yang diberikan kepada siswa dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Data usabilitas yang dikumpulkan dari siswa diolah menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). Skor dari setiap butir pernyataan dihitung menggunakan rumus SUS untuk mengetahui seberapa layak dan mudah penggunaan media dari perspektif pengguna (siswa). Skor akhir kemudian dikonversi ke dalam interpretasi tingkat usability seperti: "baik", "cukup", atau "perlu perbaikan", berdasarkan standar interpretasi SUS.

3. Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan diambil berdasarkan analisis validasi ahli dan usabilitas. Validasi ahli memastikan bahwa media pembelajaran memenuhi kriteria materi dan desain yang sesuai, sedangkan hasil usabilitas memberikan gambaran tentang sejauh mana aplikasi mudah digunakan oleh siswa SMP Kelas VII.